

El Adiestramiento del Futuro

Dennis Steele

JOHAN KLESCH, jefe del Comando de Doctrina y Adiestramiento del Ejército de los EE.UU. (TRADOC) de Estrategias para la División de Adiestramiento del Futuro, preparó un pesado informe de tres pulgadas de espesor, en el que expone, en términos generales, el programa de aprendizaje a distancia del Ejército y para la primera década del Siglo XXI. Klesch acortó el informe substancialmente al hacer un resumen del propósito del programa: “En síntesis,” manifestó Klesch, “estamos llevando el entrenamiento desde un enfoque basado en el instructor a otro basado en el propio estudiante, de tal manera de reunirse con él, dondequiera que se encuentre. TRADOC irá donde están los soldados; y éstos ya no tendrán que acudir a una base de entrenamiento donde se encuentre TRADOC.”

El Ejército de los EE.UU. está empeñado en crear un Comando de Entrenamiento y Doctrina virtual que estará prácticamente en todas partes. El sistema que se está preparando servirá como red de entrenamiento “en cualquier momento y en cualquier lugar” para facilitar la comunicación entre las instalaciones del Ejército y de la Reserva, los soldados que se encuentren en campaña e incluso los soldados que estén en sus hogares. Se les ofrecerá una línea de comunicación con acceso a nuevos cursos, materiales de enseñanza de alta tecnología e información digitalizada. No importa dónde se encuentren los soldados —en una importante base militar o que estén desplegados en el exterior— los planes de TRADOC están disponibles para entregarles individualmente el entrenamiento militar, el adiestramiento de la unidad, clases de capacitación profesional y probablemente, cursos de universidades civiles.

En la década que se avecina, el Ejército ha asignado fondos para instalar líneas de fibra óptica en varias instalaciones militares y modernizar cientos de cursos que aprovecharán los adelantos incorporados en la enseñanza técnica. “Vamos a tener 745 salas de clase dispersas por todo el mundo —salas que contarán con recursos de alta tecno-

logía— y su meta primordial será la de impartir instrucción en 525 cursos independientes”, afirmó Klesch.

Para el personal de la Reserva, el sistema de TRADOC lo pondrá en comunicación con las redes estatales, y los soldados que estén desplegados recibirán los cursos por medio de satélites. Esto se pondrá en vigencia en forma limitada durante este año fiscal, y se hará efectivo totalmente a partir del año fiscal de 1998 al año 2010.

El desarrollo del programa del aprendizaje a distancia del Ejército comenzó en abril de 1995, cuando el subsecretario de defensa, el asesor del secretario de defensa para recursos humanos y asuntos de la Reserva, y el subjefe de Estado Mayor del Ejército para Operaciones y Planes encomendó a TRADOC el uso de tecnología de aprendizaje a distancia con el fin de entrenar a la fuerza en su totalidad. Entre los requisitos esenciales del plan se estableció que se debería aumentar y reglamentar el adiestramiento y que éste debería hacerse más accesible con el fin de adaptarlo a las necesidades del personal de la Reserva.

“Un aspecto importante de este plan, en lo pertinente al Ejército, consiste en nuestra preparación del material de entrenamiento del Ejército en su totalidad”, dijo Klesch, quien continuó, “En el pasado, hemos contado con material de entrenamiento para el personal en servicio activo y otro para el personal de la Reserva; ahora, tendremos un solo plan de enseñanza, y la única diferencia consistirá en la forma en que pongamos en práctica este plan.”

El aprendizaje a distancia, que constituye un medio y no un fin en sí, es el sistema que sostiene a los tres programas de entrenamiento más importantes: *Warrior XXI* (Guerrero XXI) (capacitación institucional y propia), *Warfighter XXI* (Combatiente XXI) (adiestramiento colectivo e individual) y *Warner XXI* (Red de Guerra) (adiestramiento que tiene que ver con la modernización de la fuerza).

“El aprendizaje a distancia es un medio que emplea

El Ejército de los EE.UU. está empeñado en crear un Comando de Entrenamiento y Doctrina virtual que estará prácticamente en todas partes. El sistema que se está preparando servirá como red de entrenamiento “en cualquier momento y en cualquier lugar” para facilitar la comunicación entre las instalaciones del Ejército y de la Reserva, los soldados que se encuentren en campaña e incluso los soldados que estén en sus hogares. Se les ofrecerá una línea de comunicación con acceso a nuevos cursos, materiales de enseñanza de alta tecnología e información digitalizada.

una diversidad de tecnologías, si bien algunas son obsoletas, pero hemos estado muy activos en este programa desde hace largo tiempo. He aquí que el objetivo de este programa consiste en que la tecnología de hoy en día ha posibilitado métodos muy interesantes para transmitir el conocimiento”, añadió Klesch.

Paralelamente a los esfuerzos por mejorar el aprendizaje a distancia están los esfuerzos para modernizar los métodos de enseñanza del Ejército y las salas de clase, conocidos por muchos nombres, entre ellos, el Salón de Clase del Siglo XXI. En el aspecto tecnológico, esto comprenderá las últimas mejoras en el *software* y en el *hardware* de la enseñanza —muchas de estas mejoras están específicamente diseñadas para el aprendizaje a distancia— mejoras que también serán llevadas a los salones de clase y que darán lugar a un grupo de “instructores profesionales” que enseñen sus respectivas materias especializadas, quienes transmitirán sus clases por el sistema mundial. “Esto nos da mayor capacidad para llevar a cabo un mejor adiestramiento, más económico y de mayor y más amplio alcance que cubrirá hasta el personal de la Reserva”, manifestó Klesch.

Si bien el Ejército ha estado usando el método de aprendizaje a distancia por algún tiempo, el sistema actual sólo abarca un 10 por ciento o menos de la población estudiantil; hay relativamente muy pocos cursos, y el sistema de educación a distancia vía satélite depende de otros sistemas, lo que ocasiona mayores gastos.

“En el futuro, usaremos la supercarretera de información”, declaró Klesch. “Usaremos el método de transmisión asíncrona de tecnología, lo que significa que transmitiremos la información en forma de serie, lo que resulta más económico cuando se usan líneas comerciales.”

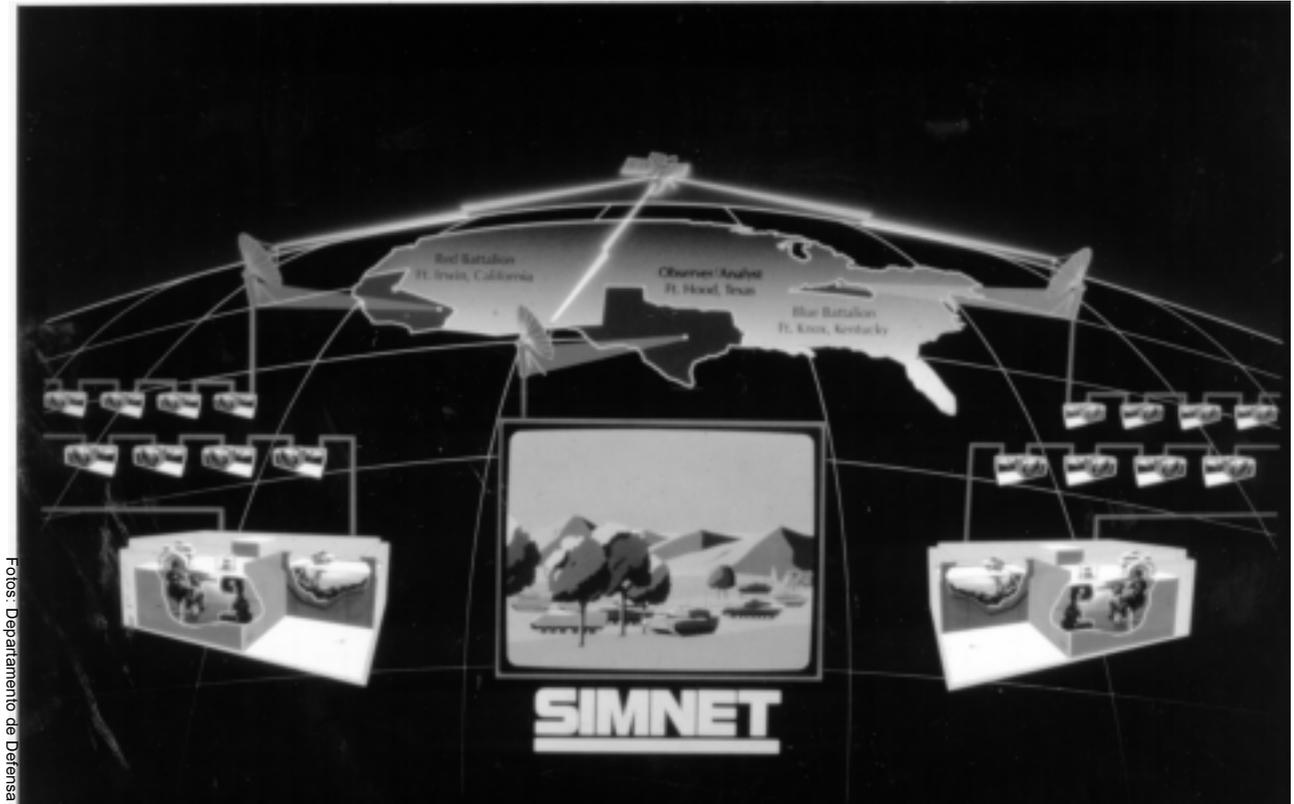
Dentro de los EE.UU. Continentales, el Ejército está colocando redes de cable de fibra óptica para conectarse con las salas de clase en las bases militares, y los sistemas que estén instalados en una base militar serán conectados con líneas de transmisión comerciales. Las compañías competirán para lograr que el Ejército los contrate—y para ello, participarán en un concurso de licitaciones. Una vez otorgado el contrato al mejor postor, el Ejército ahorrará una cantidad considerable de dinero porque al usar los sistemas comerciales existentes o que están surgiendo se evita crear una red militar de circuito cerrado que tendría que comprarse, y a la que debe dársele mantenimiento e introducirle mejoras. Asimismo, será un sistema que facilitará que los instructores paguen sólo lo que se usa porque la amplitud de banda (facilidad de transmitir la información) se expandirá o contraerá según la necesidad existente. De manera que la amplitud de banda y, por tanto, el costo dependerán del uso que se les dé, mientras que al usar la transmisión por vía satélite, por ejemplo, el Ejército deberá pagar por los sistemas de transmisión que ya estén instalados, ya sea que los use parcial o totalmente.

El Ejército se ocupa ahora de perfeccionar las redes de comunicación instaladas en sus bases militares a manera de una arquitectura sin límite fijo de vigencia, la que contribuya a expandir el uso de dichas redes y a emplear la mejor tecnología que se invente. “Estamos modernizando nuestras bases militares de tal manera que todo aquello que hasta ahora hemos hecho no sea necesario desbaratarlo más adelante”, se expresó Klesch. “Tendremos los medios para conectar nuestro sistema de transmisión con cualquier dispositivo tecnológico que sea inventado. No estamos construyendo nuestra propia red; estamos usando todos los recursos disponibles, y claro está, los que sean más rentables.”

El paso más importante, sin embargo, consiste en preparar los cursos, de acuerdo con Klesch. “La tecnología de última moda es buena, pero nosotros estamos interesados en el entrenamiento, y por tanto, debemos concentrar nuestra atención en los cursos de entrenamiento”, añadió Klesch. De acuerdo con los planes actuales, anualmente se desarrollarán 31 cursos de instrucción a distancia hasta todo el año fiscal 2010, lo que ascenderá a un costo total de US\$280 millones.

Es que de acuerdo con Klesch, mediante este programa de aprendizaje a distancia, el Salón de Clase del Siglo XXI y otras iniciativas relativas a este tema, el Ejército está construyendo un sistema que pueda usarse en todos los niveles nuevos de instrucción en el próximo Siglo.

“Estamos dando al Ejército todos los recursos que jamás haya tenido, y sólo la imaginación limita el uso de los mismos,” dijo Klesch.



Fotos: Departamento de Defensa

“Es que para poder visualizar todos los detalles y hacer un tipo especial de análisis es preciso que se hagan representaciones y simulaciones de larga duración”, dijo Schuetze. “Si usted quiere, el ejercicio en el campo de batalla es básicamente un punto en la gráfica, y la representación es la que llena el espacio sobrante del cuadro.”

DE LOS PROTOTIPOS Y SIMULACIONES

A la par de su importancia y efecto en la estructura de la fuerza, la modernización y otros aspectos como los prototipos y simulaciones, son elementos esenciales del entrenamiento, y el uso de éstos aumentará en el siglo XXI. Estos elementos permiten a los comandantes proyectar para el futuro los recursos de simulación, como también las fuerzas o adversarios que aún no existen, y a la vez, ahorrar dinero.

De acuerdo con Diane Schuetze, Jefa de la División del Laboratorio de Prototipos para Combate de la División de Automatización y Simulaciones, a medida que se hacen recortes en los presupuestos y el entrenamiento en campaña se torna cada vez más oneroso en lo económico, los prototipos ayudan a que el Ejército se aventaje al máximo de lo autorizado para gastar en ejercicios de entrenamiento en campaña.

“En el campo de batalla, ellos sacan la mayor ventaja del tiempo, que aunque breve y costoso, les permite prepararse tanto como les sea posible por anticipado y a hacer un análisis completo de lo que ocurrió mientras

los soldados se encontraban en el campo de batalla. De allí, se puede tomar la información y revisarla de diversas formas”, añadió Schuetze.

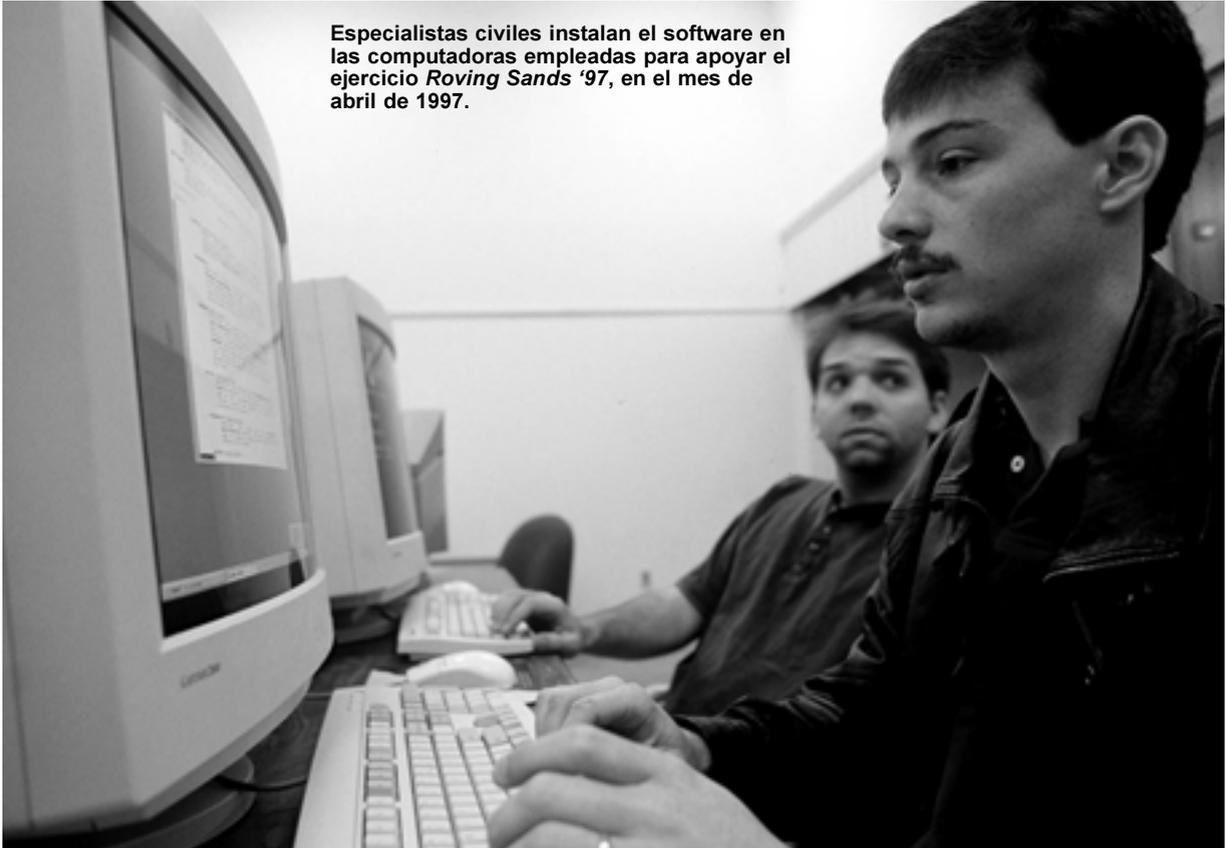
“Para efectuar cualquier tipo de estudio, es preciso disponer de los recursos que permitan hacer reproducciones. Es que nadie puede aceptar una versión individual y concluir que ésta es la situación en general... A la inversa, se deben alternar los factores y determinar si al añadir un elemento especial se logre o no el resultado anhelado, y esto requiere que el ejercicio o juego con prototipos se repita una y otra vez”, explicó Schuetze.

“El ejercicio real es sólo un evento, y no es lo suficientemente extenso ni prolongado para tratar de encontrar iteraciones múltiples o para hacer un estudio completo.

“Es que para poder visualizar todos los detalles y hacer un tipo especial de análisis es preciso que se hagan representaciones y simulaciones de larga duración”, dijo Schuetze. “Si usted quiere, el ejercicio en el campo de batalla es básicamente un punto en la gráfica, y la representación es la que llena el espacio sobrante del cuadro.”

En el futuro, algunas de las simulaciones en gran escala

Especialistas civiles instalan el software en las computadoras empleadas para apoyar el ejercicio *Roving Sands '97*, en el mes de abril de 1997.



“Una vez que usted disponga de las piezas del *software* y del *hardware*, ya usted tiene más de la meta ganada, que consiste en lograr que todo sea validado”, afirmó Shchuetze. “Estos programas fueron preparados hace muchos años y la gente se ha familiarizado con ellos y tiene confianza en ellos.”

que actualmente están en uso serán reemplazadas por computadoras cuyo objeto será el de facilitar la configuración para cualquier tipo de conflicto o situación cuando se use una computadora impulsada por un menú de opciones, coyuntura que permitirá a cada soldado o pieza del equipo participar en el juego en cualquier plano.

“Ahora mismo no podemos hacer eso. Algunos de estos proyectos fueron preparados hace 10, 15 ó 20 años. Estamos en vías de reunir todos estos proyectos, pero tenemos que construir un montón de ordenadoras conectadas entre sí para que eso ocurra”, manifestó Schuetze. “Si dispusiéramos de fondos, podríamos hacerlo dentro de los próximos 10 años. Resulta muy caro, y es algo que no queremos apresurar porque debemos asegurarnos de lo que estamos haciendo antes de hacer una inversión de esta naturaleza. Ahora mismo, estamos trabajando en ello; tenemos planes para que con el tiempo, podamos cambiar este prototipo.”

El enlace o unión de los prototipos —“precisamente el intercambio de electrones”— no es la parte más difi-

cil, según Schuetze. “Saber cómo funciona un prototipo, cómo es que se aglutinan los algoritmos, cómo se representa a las unidades, y cómo se intercambia la información entre las representaciones que fueron escritas por diferentes personas que usaron un lenguaje de computadoras diferente en una organización diferente y para diferentes propósitos.”

En el transcurso de los años, se prepararon muchos de los programas de prototipos que están en uso actualmente o fueron creados para usarlos una vez con fines específicos y que han sido adoptados y adaptados.

“Una vez que usted disponga de las piezas del *software* y del *hardware*, ya usted tiene más de la meta ganada, que consiste en lograr que todo sea validado”, afirmó Schuetze. “Estos programas fueron preparados hace muchos años y la gente se ha familiarizado con ellos y tiene confianza en ellos.”

En resumen, los prototipos no son algoritmos y electrones, la velocidad con que funcionen o el formato con que se formen. Para los comandantes del Ejército, los prototipos deben permitir un alto grado de confianza en

vista de los miles de millones de dólares en inversiones y miles de vidas que dependen de los resultados —y es precisamente esta circunstancia lo que hace de ellos algo más que simples juegos de computadoras.

LOS LABORATORIOS DE COMBATE Y SU UBICACIÓN

El programa del Comando de Doctrina y Adiestramiento (TRADOC) “laboratorios del campo de batalla,” que comenzaron a crearse a principios del verano pasado, es la última en una larga línea de instituciones experimentales que se remontan a las maniobras en gran escala efectuadas con tropas, al comenzar la década de los cuarenta.

Más recientemente, el Ejército ha visto lo siguiente:

- El prototipo de unidades cuya facilidad de movilización y de lanzamiento por paracaídas será más ágil, al igual que unidades de prueba de las primeras décadas de los años sesenta.
- El Proyecto MASSTER (sistemas seleccionados del Ejército, prueba, evaluación y repaso).
- La división Tri-Cap (de capacidad triple) de la década de los setenta.
- El banco de pruebas de alta tecnología (HTTB) en la 9ª División de Infantería (Motorizada) a principios de la década de los ochenta.

Cada uno de estos organismos, a su manera, y en mayor o menor grado, contribuyó significativamente a la comprensión contemporánea de la dinámica de interacción entre la doctrina, la estructura de la fuerza y los requisitos de material y dejó su marca en cada una de estas facetas.

Pero, éstos son otros tiempos y otras circunstancias. Al igual que el general Frederick M. Franks, Comandante General de TRADOC, gusta de señalar, ésta es la primera vez que una institución de esta naturaleza ha trabajado para contrarrestar una amenaza preocupante planteada por una superpotencia rival y global. El problema ahora estriba en que tenemos que determinar cómo haremos para escalar en pos de las ideas brillantes que nos ayuden a combatir en la guerra “en esta era posterior a la Guerra Fría, cuando no existe una amenaza externa que imprima un ‘sentido de urgencia’ en lo referente a la necesidad de materiales de guerra”.

“Ya no existe la brecha de Fulda”, dijo Franks, “ya no hay más certidumbres analíticas como las que enfrentamos en la Guerra Fría; de manera que los laboratorios del campo de batalla nos propiciarán los medios para hacer los experimentos, un lugar donde podamos examinar ideas —ideas sobre la guerra— y luego acoplar esas ideas a los recursos de la guerra.”

Los laboratorios de combate se están organizando para aprovechar la tecnología de simulación distributiva e interactiva de que no disponían las operaciones que otrora se hicieron en los bancos de prueba. La red de simulación permitirá a los expertos en los centros y escuelas

de TRADOC más importantes —los escritores, pensadores e instructores cómo combatir— a promover ideas y a ejercer influencia sin la confusión administrativa de sustraerse a una sola base militar central.

“Nosotros enviamos todo el material al grupo del laboratorio de batalla”, manifestó el general Franks en el seminario de modernización de la doctrina, “donde tenemos los medios para simulaciones, donde podemos reproducir el campo de batalla con gran fidelidad y hacer un análisis paramétrico.”

La mayoría de los laboratorios de proyectos de batalla aún necesitan unidades, personal, polígonos y áreas de entrenamiento, sin embargo, los laboratorios han sido situados en centros que tienen estos recursos al igual que los recursos intelectuales. Los laboratorios de batalla están organizados en cinco facetas diferentes, de la manera siguiente:

- Entrada adelantada. Ésta tiene que ver con que todos los medios estén dispuestos para que una fuerza de contingencia llegue y penetre un teatro de combate real o probable y que proteja o se sostenga a sí misma mientras se organiza para conducir operaciones en campaña. Que esté ubicada en el Cuartel General de TRADOC en el Fuerte Monroe, Virginia, cerca de la Fuerza Aérea, la Armada y el Cuerpo de Infantería de Marina, instituciones que son parte de la doctrina y equipo más importantes.

- El espacio de batalla cubre a la maniobra y al combate cuerpo a cuerpo. El equipo de guerra montada está ubicado en el Centro y Escuela de Blindados del Fuerte Knox, Kentucky, mientras que el combate por unidades desmontadas es la provincia de un laboratorio en el Centro y Escuela de Infantería, en el Fuerte Benning, Georgia.

- De la profundidad. Éste es el espacio que cubrirá el apoyo de fuego para funcionar decisivamente por todo el campo de batalla, y está ubicado en el Centro y Escuela de Artillería de Campaña en el Fuerte Sill, Oklahoma, pero la simultaneidad en materia de reconocimiento, vigilancia y adquisición de blancos es una gran parte de esta ecuación, de manera que también hay grupos de laboratorio de combate en el Centro y Escuela de Defensa Antiaérea en el Fuerte Bliss, Texas y en el Centro y Escuela de Inteligencia Militar en el Fuerte Huachuca, Arizona.

- El Mando y control también trata con el compás en general de las operaciones conjuntas y combinadas y está situado en el Fuerte Leavenworth, Kansas, sede de las escuelas más importantes de estado mayor y del Centro de Armas Combinadas.

- El Servicio de Apoyo Administrativo que está subordinado al Comando de Apoyo de Armas Combinadas y en el Centro y Escuela de Intendencia en el Fuerte Lee en Virginia y cerca del Centro y Escuela de Transporte en el Fuerte Eustis, también en Virginia. **MR**